HORSCH

Landwirtschaft aus Leidenschaft

04/2012

Terrano 5/6/7 FM

Betriebsanleitung

Vor Inbetriebnahme sorgfältig lesen!
Betriebsanleitung aufbewahren!

Art.: 80270106 de

EG-Konformitätserklärung

entsprechend der EG-Richtlinie 2006/42/EG

Wir, HORSCH Maschinen GmbH
Sitzenhof 1
D-92421 Schwandorf

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

HORSCH	Terrano 5 FM	ab Seriennr.	34431250
	Terrano 6 FM		34411253
	Terrano 7 FM		34471250

auf das sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG entspricht.
Zur sachgemäßen Umsetzung der in den EG-Richtlinien genannten Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurden insbesondere folgende Normen und technische Spezifikationen herangezogen:

EN ISO	12100	allgemeine Gestaltungsleitsätze Risikobeurteilung
EN ISO	4254-1	Landmaschinen Sicherheit - generelle Anforderungen

Schwandorf, 10.06.2011
Ort und Datum

Dokumentationsverantwortlicher:
Gerhard Muck

M. Horsch
(Geschäftsführer)

P. Horsch
(Entwicklung und Konstruktion)

— — — Bitte abtrennen und an die HORSCH Maschinen GmbH absenden oder dem Mitarbeiter der HORSCH Maschinen GmbH bei der Einweisung aushändigen — — —

Empfangsbestätigung

Ohne Rücksendung dieser Empfangsbestätigung kein Garantieanspruch !

An
HORSCH Maschinen GmbH
Postfach 10 38
D-92401 Schwandorf
Fax: +49 (0) 9431 / 41364

Maschinentyp: .....

Seriennummer: .....

Auslieferungsdatum: .....

- ☐ Vorführmaschine - Ersteinsatz
- ☐ Vorführmaschine - Standortwechsel
- ☐ Vorführmaschine endverkauft - Einsatz
- ☐ Neumaschine endverkauft - Ersteinsatz
- ☐ Kundenmaschine - Standortwechsel

Ausgabe der Betriebsanleitung: 04/2012 80270106 Terrano 5 - 7 FM de

Ich bestätige hiermit den Empfang der Betriebsanleitung für die oben angegebene Maschine. Über die Bedienung und die Funktionen sowie die sicherheitstechnischen Anforderungen der Maschine wurde ich durch einen Servicetechniker der Firma HORSCH oder eines autorisierten Händlers unterrichtet und eingewiesen.

.....
Name des Servicetechnikers

Händler	**Kunde**
Name:	Name: .....
Straße:	Straße: .....
PLZ:	PLZ: .....
Ort:	Ort: .....
Tel. :	Tel. : .....
Fax:	Fax: .....
E-mail:	E-mail: .....
Kd. Nr. :	Kd. Nr. : .....

Mir ist bekannt, dass der Garantieanspruch nur wirksam wird, wenn dieses Formblatt unmittelbar nach Ersteinweisung vollständig ausgefüllt und unterschrieben an die Firma HORSCH Maschinen GmbH zurückgesandt oder dem Servicetechniker ausgehändigt wird.

.....	.....
Ort, Datum der Ersteinweisung	Unterschrift des Käufers

- Original der Betriebsanleitung -

Identifikation der Maschine

Bei der Übernahme der Maschine tragen Sie die entsprechenden Daten in die nachfolgende Liste ein:

Seriennummer: .....
Maschinentyp: .....
Baujahr: .....
Ersteinsatz: .....
Zubehör: .....
.....
.....
.....

Ausgabedatum der Betriebsanleitung: 04/2012
Letzte Änderung:

Händler-Adresse :

Name: .....
Straße: .....
Ort: .....
Tel.: .....

Kd. Nr.: Händler: .....

HORSCH-Adresse:

HORSCH Maschinen GmbH
92421 Schwandorf, Sitzenhof 1
92401 Schwandorf, Postfach 1038

Tel.: +49 (0) 9431 / 7143-0
Fax: +49 (0) 9431 / 41364
E-Mail: info@horsch.com

Kd. Nr.: HORSCH: .....

Inhaltsverzeichnis

Einführung 4
Vorwort 4
Sachmängelbearbeitung 4
Bestimmungsgemäße Verwendung 5
Folgeschäden 5
Zugelassene Bediener 6
Schutzausrüstungen 6

Sicherheitsangaben 7
Sicherheitsbildzeichen 7
Betriebssicherheit 10
Verkehrssicherheit 10
Unfallsicherheit 10
An- / Abkuppeln 10
Druckspeicher 11
Ausrüstungen wechseln 11
Im Einsatz 11
Pflege und Wartung 11
Anlieferung 12
Installation 12
Transport 12

Technische Daten 13
Terrano FM 13
Beleuchtung 14
Schlauchanhängung anpassen 14
Zinken TerraGrip 15
MulchMix Schare 15
Scheibeneinebnung 16
Packer 17
Wassergefüllte Räder 17

Einstellung/Bedienung 18
Maschine an- und abhängen 18
Hydraulik anschließen 18
Klappen 19
Maschine abstellen 19
Tiefeneinstellung 19
Traktionsverstärkung 21
Einsatz ohne Packer 21
Striegel 22
Zughaken 22
Bremsanlage 23
Druckluftbremsanlage 24
Hydraulische Bremse 25
Wartungsübersicht Terrano FM 26
Schmierstellen 27
Scharanordnung 28

Einführung

Vorwort

Die Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme der Maschine sorgfältig durchlesen und beachten. Dadurch vermeiden Sie Gefahren, vermindern Reparaturkosten und Ausfallzeiten, erhöhen Zuverlässigkeit und Lebensdauer Ihrer Maschine. Beachten Sie die Sicherheitshinweise!

Für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung der Betriebsanleitung ergeben, übernimmt HORSCH keine Haftung.

Diese Betriebsanleitung soll Ihnen erleichtern, Ihre Maschine kennenzulernen und die bestimmungsgemäßen Einsatzmöglichkeiten zu nutzen. Zuerst wird allgemein in den Umgang mit der Maschine eingeführt. Es folgen die Kapitel Pflege, Beschreibung, Einstellung und Wartung.

Die Betriebsanleitung ist von jeder Person zu lesen und zu beachten, die mit Arbeiten an oder mit der Maschine z. B.

- Bedienung (einschließlich Vorbereitung, Störungsbehebung im Arbeitsablauf, Pflege)
- Instandhaltung (Wartung, Inspektion)
- Transport

beauftragt ist.

Mit der Betriebsanleitung erhalten Sie eine Ersatzteilliste und eine Empfangsbestätigung. Außendienstmitarbeiter unterrichten Sie über Bedienung und Pflege Ihrer Maschine. Danach schicken Sie die Empfangsbestätigung an HORSCH zurück. Damit haben Sie die ordnungsgemäße Übernahme der Maschine bestätigt. Die Garantiezeit beginnt mit dem Liefertermin.

Bei Abbildungen sowie Angaben über technische Daten und Gewichte in dieser Betriebsanleitung sind Änderungen, die der Verbesserung dienen, vorbehalten.

Sachmängelbearbeitung

Sachmängelanträge müssen über Ihren HORSCH-Vertriebspartner bei der HORSCH Serviceabteilung in Schwandorf eingereicht werden.
Es können nur Anträge bearbeitet werden, die vollständig ausgefüllt sind und spätestens 4 Wochen nach Schadenseintritt eingereicht wurden.

Bitte die defekten Teile gereinigt und entleert, zusammen mit einem Sachmängelantrag und genauer Fehlerbeschreibung innerhalb 4 Wochen an HORSCH zurückschicken.

Teilelieferungen ohne Altteilrückforderung: Diese Teile noch 12 Wochen zur weiteren Entscheidung aufbewahren.

Sachmängelreparaturen, die von Fremdfirmen vorgenommen werden oder die voraussichtlich mehr als 10 Arbeitsstunden umfassen, müssen vorher mit der Serviceabteilung abgesprochen werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Maschine ist nach dem Stand der Technik und deren anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei der Verwendung Verletzungsgefahren für den Benutzer oder Dritte bzw. Beeinträchtigungen der Maschine oder anderer Sachwerte entstehen.

Die Maschine nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst unter Beachtung der Betriebsanleitung nutzen!
Insbesondere sind Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sofort zu beseitigen.

Die Maschine darf nur von Personen genutzt, gewartet und instand gesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind.

Originalersatzteile und Zubehör von HORSCH sind speziell für diese Maschine konzipiert. Von uns nicht gelieferte Ersatzteile und Zubehör sind nicht von uns geprüft und freigegeben.
Der Einbau oder die Verwendung HORSCH-fremder Produkte kann daher u. U. konstruktiv vorgegebene Eigenschaften der Maschine negativ verändern und dadurch die Sicherheit von Mensch und Maschine beeinträchtigen.
Für Schäden, die durch die Verwendung von Nicht-Originalteilen und Zubehör entstehen, ist jede Haftung von HORSCH ausgeschlossen.

Die Maschine ist für den üblichen Einsatz zur Bodenbearbeitung im landwirtschaftlichen Bereich bestimmt. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.
Für hieraus resultierende Schäden haftet HORSCH nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen und straßenverkehrsrechtlichen Regeln sind einzuhalten.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung und die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsvorschriften.

Folgeschäden

Die Maschine wurde von HORSCH mit Sorgfalt hergestellt. Trotzdem können auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung Schäden entstehen.

- Beschädigung durch äußere Einwirkung.
- Falsche oder nicht angepasste Drehzahlen, Arbeits- und Fahrgeschwindigkeiten.
- Falscher oder unkorrekter Anbau oder Einstellung des Gerätes.
- Nichtbeachtung der Betriebsanleitung.
- Fehlende oder unsachgemäße Wartung und Pflege.
- Fehlende, abgenutzte oder gebrochene Arbeitswerkzeuge.

Überprüfen Sie daher vor und während jedem Einsatz Ihre Maschine auf richtige Funktion und Einstellung.

Ein Anspruch auf Ersatz von Schäden, die nicht an der Maschine entstanden sind, ist ausgeschlossen. Hierzu gehört auch, dass eine Haftung für Folgeschäden aufgrund von Fahr- oder Bedienfehlern ausgeschlossen ist.

In dieser Betriebsanleitung

In der Betriebsanleitung wird zwischen drei verschiedenen Gefahren- und Sicherheitshinweisen unterschieden. Es werden folgende Bildzeichen verwendet:

wichtige Hinweise!

wenn Verletzungsgefahr besteht!

wenn Gefahr für Leib und Leben besteht!

Lesen Sie alle in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise sowie alle angebrachten Warnschilder an der Maschine.

Auf lesbaren Zustand der Warnschilder achten, und fehlende oder beschädigte Schilder ersetzen.

Befolgen Sie diese Hinweise, um Unfälle zu vermeiden. Geben Sie die Gefahren- und Sicherheitshinweise auch an andere Benutzer weiter.

Jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise unterlassen.

Zugelassene Bediener

An der Maschine dürfen nur Personen arbeiten, die vom Betreiber dazu beauftragt und eingewiesen wurden. Das Mindestalter für Bediener beträgt 16 Jahre.

Der Bediener muss im Besitz eines gültigen Führerscheins sein. Er ist im Arbeitsbereich Dritten gegenüber verantwortlich.

Der Betreiber muss

- dem Bediener die Betriebsanleitung zugänglich machen.
- sich vergewissern, dass der Bediener sie gelesen und verstanden hat.

Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil der Maschine.

Schutzausrüstungen

Für Betrieb und Wartung benötigen Sie:

- eng anliegende Kleidung.
- Schutzhandschuhe und Schutzbrille zum Schutz vor Staub und scharfkantigen Maschinenteilen.

Sicherheitsangaben

Die folgenden Gefahren- und Sicherheitshinweise gelten für alle Kapitel in der Betriebsanleitung.

Sicherheitsbildzeichen

An der Maschine

Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten Motor abstellen und Schlüssel abziehen.

00380294

Das Mitfahren auf der Maschine ist verboten!

00380054

Vor Inbetriebnahme der Maschine die Betriebsanleitung lesen und beachten!

00380055

Niemals in den Quetschgefahrenbereich greifen, solange sich dort Teile bewegen können!

00380134

Vorsicht bei austretender Hochdruckflüssigkeit, Hinweise in der Betriebsanleitung beachten!

00380133

Nicht im Schwenkbereich klappbarer Maschinenteile aufhalten!

00380135

Nicht auf drehbare Teile aufsteigen. Nur vorgesehene Aufstiegshilfen benutzen.

00380299

Druckspeicher steht unter Gas- und Öldruck. Ausbau und Reparatur nur nach Anweisung im technischen Handbuch vornehmen.

00380252

Der Aufenthalt im Gefahrenbereich ist nur bei eingelegter Hubzylindersicherung zulässig.

00380896

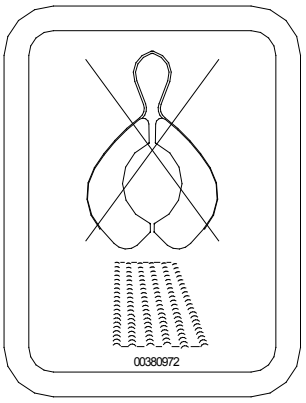
Der Aufenthalt im Gefahrenbereich ist nur bei eingelegter Sicherheitsstütze zulässig.

00380953

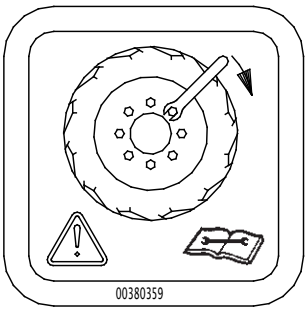
Beim Anhängen der Sämaschine und beim Betätigen der Hydraulik dürfen sich keine Personen zwischen den Maschinen aufhalten.

00380145

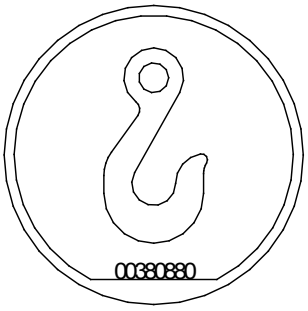
Im Einsatz keine Clips einstecken.



Erstmal nach 50 km oder 10 Stunden die Radmuttern / Radschrauben nachziehen. Täglich nachziehen - siehe Wartungsübersicht.



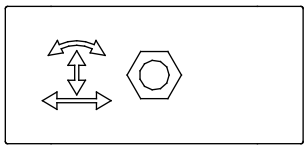
Verladehaken; bei Verladearbeiten Lastaufnahmemittel (Ketten, Seile usw.) hier einhängen.



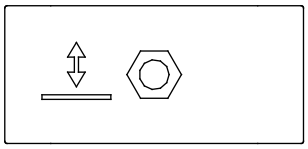
Markierung der Hydraulikschläuche

Das Symbol ist immer auf dem Schlauch, der Druck benötigt, um die Maschine in Transportstellung zu bringen (Ausheben, Einklappen usw.).

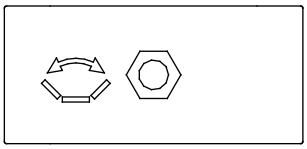
Hydraulikblock



Maschine heben / senken



Maschine klappen



Betriebssicherheit

Die Maschine darf erst nach Einweisung durch Mitarbeiter der Vertriebspartner, Werksvertreter oder Mitarbeiter der Firma HORSCH in Betrieb genommen werden. Die Empfangsbestätigung ist ausgefüllt an die Firma HORSCH zurückzuschicken.

Die Maschine nur einsetzen, wenn alle Schutzeinrichtungen und sicherheitsbedingten Einrichtungen, wie z. B. lösbare Schutzeinrichtungen, vorhanden und funktionstüchtig sind.

- Muttern und Schrauben regelmäßig auf festen Sitz prüfen und gegebenenfalls nachziehen.
- Reifenluftdruck regelmäßig kontrollieren.
- Bei Funktionsstörungen die Maschine sofort stillsetzen und sichern!

Verkehrssicherheit

Beim Befahren öffentlicher Straßen, Wege, Plätze die geltenden verkehrsrechtlichen Vorschriften beachten.
Zulässige Transportbreiten beachten und Beleuchtung, Warn- und Schutzeinrichtungen anbauen.
Je nach angehängter Maschine auch die Transporthöhe beachten!

Auf zulässige Achslasten, Reifentragfähigkeiten und Gesamtgewichte achten, damit eine ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit erhalten bleibt. Das Fahrverhalten wird durch Anbaugeräte beeinflusst. Besonders bei Kurvenfahrt die weite Ausladung und die Schwungmasse des Anbaugerätes berücksichtigen.

Vor Straßenfahrt die gesamte Maschine von aufgenommener Erde reinigen
Das Mitfahren auf der Maschine ist grundsätzlich verboten.

Bei Transport auf öffentlichen Straßen mit max. 25 km/h fahren.

Unfallsicherheit

Ergänzend zur Betriebsanleitung die Unfallverhütungsvorschriften der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften beachten!

An- / Abkuppeln

Beim An- und Abkuppeln der Maschine an die Zugvorrichtung des Schleppers besteht Verletzungsgefahr.

- Maschine gegen Wegrollen sichern.
- Beim Zurücksetzen des Schleppers ist besondere Vorsicht geboten. Der Aufenthalt zwischen Schlepper und Maschine ist verboten.
- Die Maschine nur auf ebenem und festem Untergrund abstellen. Die angehängte Maschine vor dem Abhängen auf dem Boden abstellen.

An der Hydraulik

- Die Hydraulikschläuche erst am Traktor anschließen, wenn die Hydraulik traktor- und geräteseitig drucklos ist.
- Die Hydraulikanlage steht unter hohem Druck. Alle Leitungen, Schläuche und Verschraubungen regelmäßig auf Undichtigkeiten und äußerlich erkennbare Beschädigungen überprüfen!
- Nur geeignete Hilfsmittel bei der Suche nach Leckstellen verwenden. Beschädigungen umgehend beseitigen! Herausspritzendes Öl kann zu Verletzungen und Bränden führen!
- Bei Verletzungen sofort einen Arzt aufsuchen!

Um Fehlbedienungen auszuschließen sind die Hydraulikstecker mit Symbolen gekennzeichnet.

Um Unfälle durch ungewollte oder durch Fremdpersonen (Kinder, Beifahrer) verursachte Hydraulikbewegungen zu vermeiden, müssen die Steuergeräte am Schlepper bei Nichtgebrauch oder in Transportstellung gesichert oder verriegelt werden.

Druckspeicher

In der Hydraulikanlage sind Druckspeicher eingebaut.

Die Druckspeicher nicht öffnen oder bearbeiten (schweißen, bohren). Auch nach dem Entleeren sind die Behälter mit Gasdruck vorgespannt.

Bei allen Arbeiten an der Hydraulik die Druckspeicher entleeren. Das Manometer darf keinen Druck anzeigen.
Der Manometerdruck muss auf 0 bar abfallen. Erst dann darf an der Hydraulikanlage gearbeitet werden.

Ausrüstungen wechseln

- Die Maschine gegen unbeabsichtigtes Wegrollen sichern!
- Angehobene Rahmenteile, unter denen Sie sich aufhalten, durch geeignete Stützen absichern!
- Vorsicht! Bei hervorstehenden Teilen (Striegel, Zinken, Schare) besteht Verletzungsgefahr!
- Beim Aufsteigen auf die Maschine nicht auf die Packerreifen oder andere drehbare Teile aufsteigen. Diese könnten durchdrehen, und Sie könnten sich durch einen Sturz schwerste Verletzungen zuziehen.

Im Einsatz

- Vor dem Anfahren und vor Inbetriebnahme den Nahbereich der Maschine kontrollieren (Kinder). Auf ausreichende Sicht achten.
- Keine der vorgeschriebenen und mitgelieferten Schutzvorrichtungen darf entfernt werden.
- Es dürfen sich keine Personen im Schwenkbereich hydraulisch betätigter Teile aufhalten.
- Aufstiegshilfen und Trittflächen nur im Stand nutzen. Während des Betriebes ist das Mitfahren verboten!

Pflege und Wartung

- Vorgeschriebene oder in der Betriebsanleitung angegebene Fristen für wiederkehrende Prüfungen oder Inspektionen einhalten.
- Für Wartungs- und Pflegearbeiten die Maschine auf ebenem und tragfähigem Untergrund abstellen und gegen Wegrollen sichern.
- Die Hydraulikanlage drucklos machen und das Arbeitsgerät ablassen oder abstützen.
- Nach der Reinigung alle Hydraulikleitungen auf Undichtigkeiten und gelockerte Verbindungen prüfen.
- Scheuerstellen und Beschädigungen untersuchen. Festgestellte Mängel sofort beheben!
- Bei Pflege- und Wartungsarbeiten gelöste Schraubenverbindungen wieder festziehen.

Neumaschinen nicht mit einem Dampfstrahler oder Hochdruckreiniger waschen. Der Lack ist erst nach ca. 3 Monaten ausgehärtet und könnte vorher beschädigt werden.

Transport / Installation

Bei Erstinstallation besteht erhöhte Unfallgefahr. Beachten Sie bitte die Hinweise in den jeweiligen Kapiteln.

Anlieferung

Die Maschine mit Anbaugeräten wird in der Regel komplett montiert mit einem Tieflader angeliefert.

Sind für den Transport Teile oder Baugruppen demontiert, so werden diese durch unsere Vertriebspartner oder unsere Werksmonteure vor Ort montiert.

Je nach Ausführung des Tiefladers kann die Maschine mit einem Schlepper heruntergefahren oder muss mit geeigneten Hebegeräten (Stapler oder Kran) heruntergehoben werden.
Dabei ist auf ausreichende Tragkraft der Hubgeräte und der Hebezeuge zu achten.

Die Lastaufnahme- und Verzurrpunkte sind mit Aufklebern gekennzeichnet.
Für andere Anhängepunkte muss auf den Schwerpunkt und die Gewichtsverteilung geachtet werden. In jedem Fall dürfen diese Punkte nur am Rahmen der Maschinen sein.

Transport

Der Transport auf öffentlichen Straßen kann, je nach Landesvorschriften und Arbeitsbreite, angehängt an einem Schlepper oder auf einem Anhänger oder Tieflader erfolgen.

- Die zulässigen Abmessungen und Gewichte für den Transport sind einzuhalten.
- Der Schlepper muss groß genug gewählt werden, damit eine ausreichende Lenk- und Bremsfähigkeit erhalten bleibt.
- Ist die Maschine im Zweipunkt angehängt, müssen die Unterlenker gegen seitliches Pendeln blockiert werden.
- Bei Straßentransport müssen die Kolbenstangen mit Distanzstücken befüllt und die Maschine darauf abgesenkt werden.
- Auf einem Anhänger oder Tieflader muss die Maschine mit Spanngurten oder anderen Hilfsmitteln gesichert werden.
- Die Lastanschlagmittel nur an den gekennzeichneten Stellen einhängen.

Installation

Die Einweisung des Bedieners und die Erstinstallation der Maschine werden von unseren Kundendienstmitarbeitern oder Vertriebspartnern durchgeführt.

Jede vorhergehende Benutzung der Maschine ist untersagt!

Erst durch die Einweisung der Kundendienstmitarbeiter / Vertriebspartner und das Lesen der Betriebsanleitung kann die Maschine zur Bedienung freigegeben werden.

Bei Installations- und Wartungsarbeiten besteht erhöhte Unfallgefahr. Bevor Sie Installations- und Wartungsarbeiten durchführen, machen Sie sich mit der Maschine vertraut und lesen Sie die Betriebsanleitung.

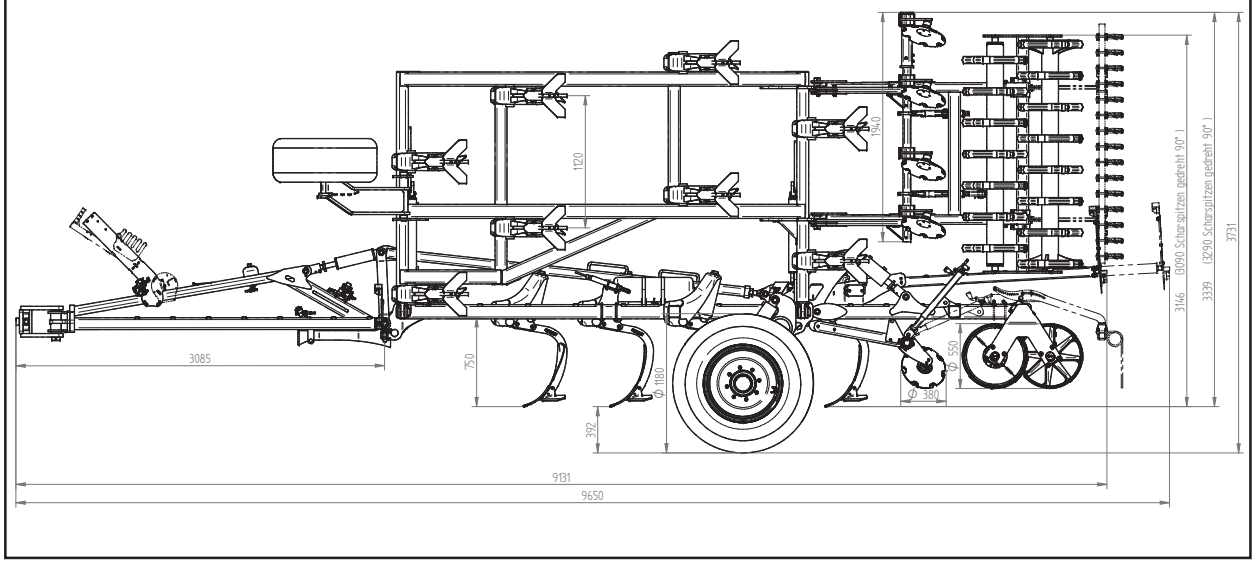
Je nach Ausstattungsumfang

- Die lose mitgelieferten Teile von der Maschine herunternehmen!
- Alle wichtigen Schraubverbindungen kontrollieren!
- Alle Schmiernippel abschmieren!
- Alle Hydraulikverbindungen und Schläuche auf Befestigung und Funktion prüfen!
- Aufgetretene Mängel sofort beseitigen oder beseitigen lassen!

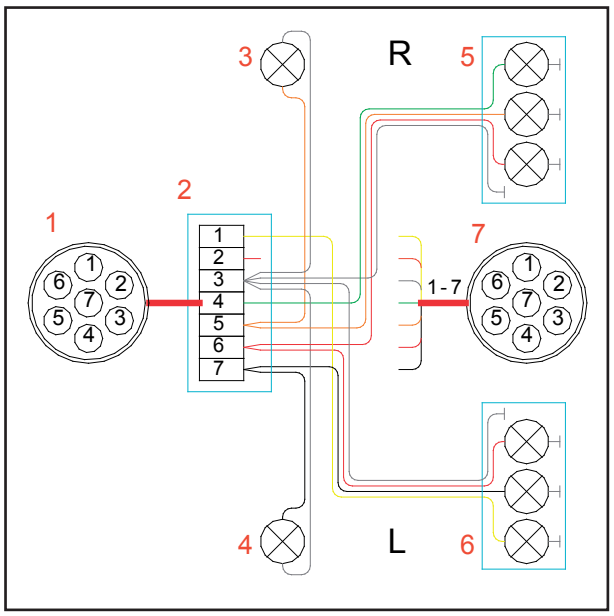
Technische Daten

Terrano FM	5 FM	6 FM	7 FM
Arbeitsbreite (m)	4,8	5,9	7,0
Länge (m)	bis 8,90	bis 8,90	bis 8,90
Transporthöhe (m)	3,3	3,85	4,0
Transportbreite (m)	3,0	3,0	3,0
Gewicht (mit Doppelrollflex) (kg)	6.050	6.800	7.900
Anzahl der Zinken	17	21	25
Scharabstand (cm)	112	112	112
Strichabstand (cm)	28	28	28
Bereifung Fahrwerk	405/70 - 24	405/70 - 24	405/70 - 24
Bereifung Frontstützrad	15.0/55 - 17	15.0/55 - 17	15.0/55 - 17
Schlepperleistung empf. (kW)	150 - 220	175 - 265	220 - 290
Steuergeräte	2 / 3	2 / 3	2 / 3

Terrano 6 FM



Beleuchtung



Beleuchtungseinrichtung

1. Stecker 7- polig
2. Verteilerbox
3. Beleuchtung Zinkenschutz rechts
4. Beleuchtung Zinkenschutz links
5. Rücklicht rechts
6. Rücklicht links
7. Steckdose 7- polig (Zugmaul hinten)

Stecker und Kabelbelegung

Nr.	Bez.	Farbe	Funktion
1.	L	gelb	Blinker links
2.	54 g	- - -	- - -
3.	31	weiß	Masse
4.	R	grün	Blinker rechts
5.	58 R	braun	Rücklicht rechts
6.	54	rot	Bremslicht
7.	58 L	schwarz	Rücklicht links

Die Beleuchtung regelmäßig überprüfen, um andere Verkehrsteilnehmer nicht durch Nachlässigkeit zu gefährden!

Schlauchanhängung anpassen

Bei der Erstinbetriebnahme oder bei Schlepperwechsel kann die Schlauchhalterung und die Schlauchlänge an den Schlepper angepasst werden.

Die Schläuche sollten dabei so verlegt werden, dass bei allen Einsatzbedingungen, im Feld und in Transportstellung und bei Kurvenfahrten die Schläuche und Kupplungen nicht beschädigt werden.

- Die Schlauchhalterung in der Neigung verstellen. In der Einstellung passend für Transport- und Arbeitsstellung den Halter fixieren.
- Die Schlauchhalterung am Rahmen lösen und so verschieben, dass genügend Bewegungsfreiheit beim Heben/Senken und bei Kurvenfahrt bleibt.
- Die Schläuche in der freien Länge zum Schlepper verstellen. Dazu die Klemmhalterungen lösen und die Schläuche verschieben. Es muss eine Schleife für die Kurvenfahrt mit eingerechnet werden. Klemmhalterung wieder befestigen.

Schlauchhalterung

Zinken TerraGrip

In der Maschine sind die TerraGrip Zinken verbaut. Sie sind robust und einfach ausgeführt und für die tiefe Bodenbearbeitung geeignet.

Die Zinken sind mit einer federbelasteten Steinsicherung ausgestattet. Mit einem Auslösedruck von ca. 500 kg an jedem Zinken verhindert die Steinsicherung Schäden an Zinken, Zinkenhalterung und den Scharen.
Die Auslösecharakteristik hält die Zinken lange ruhig im Boden. Wird die Auslösekraft erreicht kann der Zinken bis zu 30 cm nach oben ausweichen.

Zinken TerraGrip

Die Zinken können für die verschiedenen Einsatzbedingungen mit unterschiedlichen Scharformen und -breiten ausgestattet werden.

Wartung
Der Zinken ist wartungsfrei.
Nur die Schrauben am Werkzeugträger nach den ersten Betriebsstunden und vor Saisonbeginn auf festen Sitz prüfen.

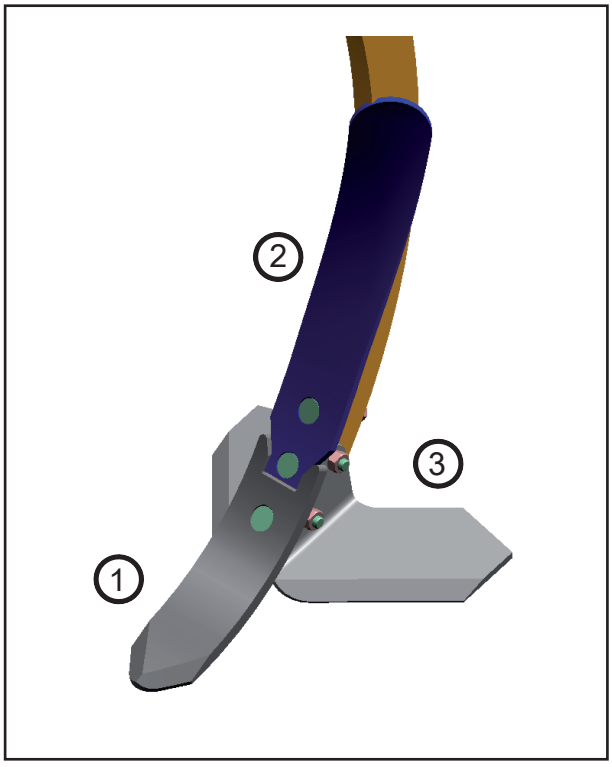
MulchMix Schare

Standardmäßig sind die Zinken mit den MulchMix Scharen und den schmalen Scharspitzen und Leitblechen ausgestattet.

Diese sind für die tiefere Bodenbearbeitung geeignet.
Die Scharspitzen brechen den Boden auf und mischen die Ernterückstände in der Arbeitstiefe mit ein.

Die Scharteile sind jeweils in schmaler und breiter Ausführung lieferbar und können beliebig kombiniert werden.

Bei allen Montage- und Wartungsarbeiten an den Zinken und Scharen die Maschine mit geeigneten Mitteln abstützen.



MulchMix Schar

1. Scharspitze schmal oder breit
2. Leitblech schmal oder breit
3. Schar schmal oder breit

Scheibeneinebnung

Damit bei allen Betriebsbedingungen, Arbeitstiefen und Fahrgeschwindigkeiten keine Wallbildung entsteht, sind hinter den Zinken Scheibeneinleger eingebaut.

Die Scheiben verteilen die aufgeworfene Erde und ebnen den Boden vor dem Packer ein.

Scheibeneinebner

Tiefe einstellen

Die Arbeitstiefe muss im Feld auf die Bodenbedingungen (Arbeitstiefe der Zinken, Arbeitsgeschwindigkeit, Menge und Art der Ernterückstände) abgestimmt werden.

Zur Tiefeneinstellung die Einstellkurbeln verdrehen, bis die aufgeworfene Erde nicht mehr sichtbar ist.
An allen Spindeln die gleiche Einstellung vornehmen.

Breite einstellen

Die äusseren Scheiben können in der Breite mit den Bolzen in 4 Bohrungen verstellt werden. Im Einsatz können die Scheiben z. B. am Feldrand eingeschoben werden.
Bei Bedarf kann das Schiebeteil mit den Schrauben fixiert werden.

☞ Beim Terrano 7 FM ist es beim Straßentransport wegen der Transporthöhe notwendig die Verstellung immer ganz einzuschieben.

Wartung

Die Lager sind mit Öl gefüllt und deshalb wartungsfrei.

Lager Scheibeneinleger

Die Scheiben regelmäßig auf Spiel, Dichtheit und freien Rundlauf prüfen.

Pflege

Die Gleitringdichtungen sind empfindlich bei eingedrungenem Wasser und anschließenden langen Standzeiten.

Es könnte sich Rost bilden und die beiden Gleitringe verkleben. Dadurch könnten sich die Gleitringe um den O-Ring drehen und diesen zerstören. Das Öl würde auslaufen und nach kurzer Zeit das Lager zerstören.

- Die Lagerstellen dürfen deshalb nicht mit Hochdruckreiniger gewaschen werden.
- Vor langen Standzeiten sollten die Lagerstellen mit Rostlöser oder ähnlichem eingesprüht werden.
- Vor Wiederinbetriebnahme sollten die Scheiben mit der Hand gedreht und auf freien Lauf geprüft werden.

Packer

In Arbeitsstellung läuft die Maschine auf dem Packer.
Durch das Gewicht der Maschine wird eine hohe Rückverdichtung und eine feinkrümelige, ebene Oberfläche erreicht.
Je nach Ausführung kann ein RollFlex-, Farm-Flex- oder der SteelDisc Packer eingebaut sein.

Der RollFlex Packer kann als Einzel- oder als Doppelpacker eingebaut sein.

Doppel-RollFlex Packer

Bei klebrigen Böden können sich Packer mit Erde zusetzen und bekommen dabei erheblich mehr Gewicht.
Dadurch können Bauteile überlastet, oder bei Transportfahrten die Straßen verschmutzt werden.

Die Packer müssen deshalb bei Aufnahme von Erde regelmäßig und vor Straßenfahrt immer gereinigt werden.

Wartung

- Packerlager auf festen Sitz prüfen
- Packerwellen auf freien Rundlauf prüfen
- Packersegmente auf Verschleiß, Verformung und Bruch prüfen

Wassergefüllte Räder

Die Terranos FM mit Zweipunktanhängung haben eine negative Stützlast. Zum Ausgleich sind die Stützräder mit je 75 l einer Wasser-Kalziumchlorid-Mischung gefüllt. Die Mischung ist bis -30° frostsicher.

Ohne die Füllung würde die Zugdeichsel beim Abhängen hochschlagen und könnte die Bediener schwer verletzen oder Bauteile beschädigen.

Die Räder sind mit Aufklebern gekennzeichnet und mit Ventilen für die Wasserfüllung ausgestattet.

Bei Reparaturen die Mischung auffangen (falls möglich), bis auf 75 l mit Frostschutzmischung ergänzen und in die neuen Reifen wieder einfüllen.

Einstellung/Bedienung

Maschine an- und abhängen

Beim Ankuppeln dürfen sich keine Personen zwischen Traktor und Maschine aufhalten.

Anhängen

- Die Maschinen an die Zugvorrichtung des Schleppers anhängen.
  Mit Kugelkopf- und Zugpendelanhängung zuerst die Hydraulikschläuche anstecken, damit die Zugdeichsel in der Höhe verstellt werden kann.
  Bei der Zweipunktanhängung und starrer Zugdeichsel enfallen die Arbeiten der hydraulischen Zugdeichsel.
- Terrano 7 FM: Die äußeren Einebnungsscheiben wegen der Transporthöhe einschieben.
- Den Absperrhahn am Hydraulikschlauch für den Zugdeichselzylinder absperren.
- Die Traktionsverstärkung mit dem Absperrhahn ausschalten.
- Alle Hydraulikleitungen anschließen, den Absperrhahn an der Hydraulikkupplung öffnen und wenn nötig die Zugdeichsel in der Höhe korrigieren.
- Die Maschine am Schlepper anhängen.
- Stecker für die Beleuchtung anschließen und die Funktion kontrollieren.
- Bremsleitungen (Option) anschließen und Funktion prüfen.
- Feststellbremse lösen (Option).
- Maschine anheben.
- Seitenteile einklappen.
- Abstellstütze in Transportstellung einklappen.
- An den Fahrwerkszylindern und am Hydraulikzylinder der Zugdeichsel Distanzstücke einstecken und die Maschine darauf absenken.
  Die Abdeckung an den Fahrwerkszylindern ist zum Schutz der Kolbenstange und sollte deshalb immer geschlossen werden.
- Die Steuergeräte gegen ungewollte Betätigung sichern.

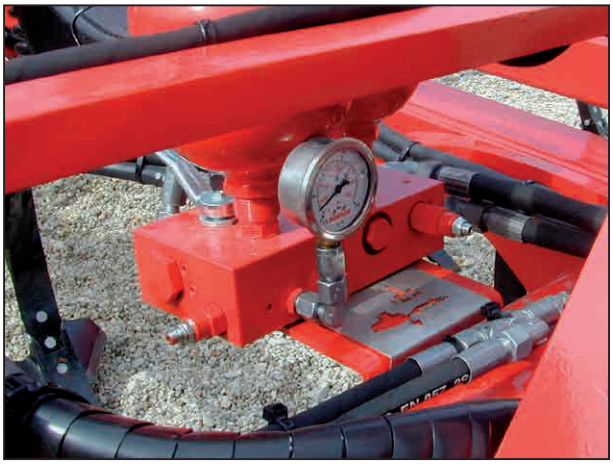
Die Maschine nicht höher als notwendig transportieren. Bei Brücken und tiefhängenden Stromleitungen die Transporthöhe beachten.

Hydraulik anschließen

Hydraulik nur anschließen, wenn die Hydraulik maschinen- und geräteseitig drucklos ist.

Bei eingeschalteter Traktionsverstärkung wird die Deichsel im Feld nach unten gedrückt und damit mehr Gewicht auf den Schlepper verlagert.

Beim An- und Abhängen muss die Traktionverstärkung immer ausgeschaltet sein.



Hydraulikblock Traktionsverstärkung

Klappen

Klappbewegungen nur bei ausgehobener Maschine durchführen!
Bei allen Hydraulikbewegungen Steuergerät vor Anschlag der Maschinenteile drosseln.

Vor Straßenfahrt die Steuergeräte sichern oder verriegeln, damit keine ungewollten hydraulischen Bewegungen ausgeführt werden.

Maschine abstellen

Der Terrano FM kann eingeklappt auf festem Untergrund abgestellt werden. Dazu muss sie möglichst tief und auf die Distanzstücke an den Fahrwerkszylindern abgesenkt werden.
Um Standschäden an den Reifen bei längeren Abstellzeiten zu vermeiden, kann die Maschine auch ausgeklappt und auf den Packer abgestellt werden.

Abhängen

- Die Maschine auf ebenem, festem Untergrund abstellen.
- Abstellstütze unterstellen.
- Die Traktionsverstärkung absperren.
- Feststellbremse (Option) einlegen und gegen Wegrollen sichern.
- Bremsleitungen (Option) trennen.
- Stecker für Beleuchtung abziehen.
- Kugelkopf- und Zugpendelanhängung; den Absperrhahn an der Hydraulikkupplung schließen und Kupplungen trennen.
- Die Maschine abhängen.

Tiefeneinstellung

Die Tiefenführung der Maschine erfolgt im Feld durch den Packer und die Frontstützräder.
Je nach Ausführung kann die Verstellung mechanisch oder hydraulisch erfolgen.

Erstinbetriebnahme

Bei der Erstinbetriebnahme oder bei Schlepperwechsel muss die Maschine eben ausgerichtet werden.

- Die Maschine an den Schlepper anhängen.
- Auf einer ebenen Fläche die Maschine anheben.
- Vorne und hinten den Abstand von der Rahmenoberkante bis zum Boden messen.
- Bei Ungleichheiten die Einstellung an der zentralen Stützstange korrigieren.
  Ist z. B. der Abstand vorne niedriger als hinten, muss die Stange verlängert werden.
- Die Maschine absenken und die Stange entlasten.
- Den Bolzen entnehmen und das Kugelauge etwas herausdrehen. Die Kontermutter sichern und den Bolzen wieder einstecken und sichern.

Einstellspindel

Die Maschine anheben, die Verstellung kontrollieren und bei Bedarf nochmal verstellen.

Mechanische Tiefeneinstellung

Die Alu-Clips für die Tiefeneinstellung sind auf der Einstellstange aufgesteckt.
Die Clips können nur entnommen, bzw. eingesteckt werden, wenn die jeweilige Seite entlastet ist.
Zur Verstellung ist es deshalb nötig die Maschine anzuheben oder abzusenken, damit der Packer oder die Stützräder be- oder entlastet werden.

- Die Maschine absenken und die Bolzen entnehmen.
- Die Maschine etwas anheben, alle Einstellstangen an den Stützrädern und an den Packern mit gleichen Alu-Clips auffüllen.
- Die Maschine auf den Boden absenken. Alle Schare sollten gerade den Boden berühren.
- Die Maschine anheben und für die gewünschte Arbeitstiefe die Alu-Clips entnehmen. Dabei die Übersetzung von 1:3 beachten.
- Nach Einstellung der Arbeitstiefe die Bolzen der Teleskopstangen wieder einstecken.

  Für eine gewünschte Arbeitstiefe von 12 cm an allen Stangen Clips in 4 cm Stärke entnehmen und oben einstecken.
  In der Praxis werden dann im Feld nur noch an allen Stangen Clips entnommen oder eingefügt bis die gewünschte Tiefe erreicht wird.

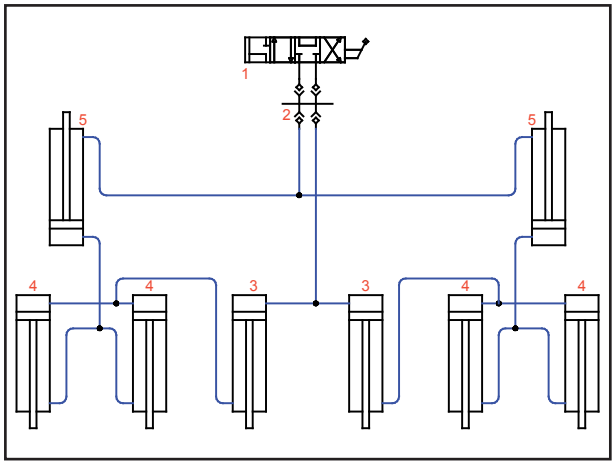
- Im Feld die Maschine absenken und das Fahrwerk anheben. Danach das Steuergerät auf Schwimmstellung schalten.

Tiefeneinstellung

Hydraulische Tiefeneinstellung

Beim hydraulischen System kann die Arbeitstiefe im Feld eingestellt und auch verstellt werden.

Die Hydraulikzylinder sind im Rephasingsystem (Reihenschaltung) angeschlossen.
Dadurch wird bei Tiefenänderungen die Maschine immer parallel zur Arbeitsfläche bewegt.
Um Abweichungen auszugleichen, müssen vor Arbeitsbeginn die Zylinder ausnivelliert werden.



Hydraulik Tiefenverstellung

1. Steuergerät
2. Hydr. Kupplung
3. Hydr. Zylinder Mittelpacker
4. Hydr. Zylinder Seitenpacker
5. Hydr. Zylinder Frontstützräder

Ausnivellieren

- Die Maschine ganz anheben.
- Das Steuergerät für die Tiefenverstellung betätigen und alle Zylinder ganz ausfahren. Das Steuergerät noch einige Sekunden auf Druck halten, bis alle Zylinder ganz ausgefahren und gefüllt sind.

Tiefe einstellen

- Im Feld die Maschine absenken und das Fahrwerk ganz einziehen.
- Bei Fahrt das Steuergerät für die Tiefenverstellung betätigen und die Maschine bis zur gewünschten Arbeitstiefe absenken.
- Das Steuergerät in Schwimmstellung schalten.

Traktionsverstärkung

In der Ausführung mit der hydraulischen Traktionsverstärkung wird im Einsatz ständig ein Teil der Last, der durch den Unterzug entsteht auf den Schlepper übertragen.

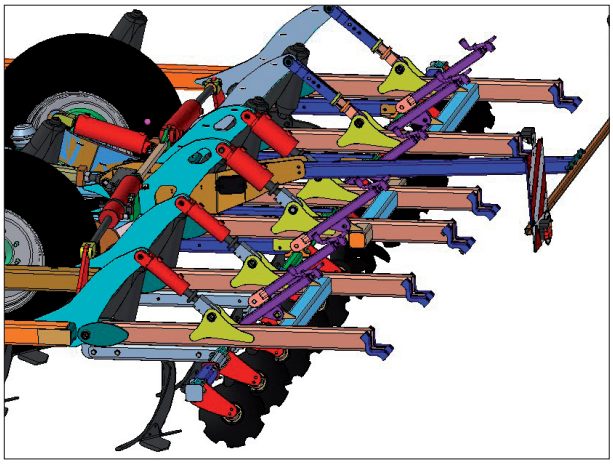
- Zum Einschalten der Traktionsverstärkung den Absperrhahn quer zur Fahrtrichtung stellen.
- Beim Einsatz im Feld das Steuergerät (Heben/Senken) immer auf Schwimmstellung schalten.

Bei lockeren Böden oder flacher Bearbeitung kann die Traktionsverstärkung ausgeschaltet werden. Dazu den Absperrhahn nach hinten drehen.

Absperrhahn Traktionsverstärkung

Einsatz ohne Packer

Bei der Vorbereitung der Winterfurche oder bei besonders nassen Bedingungen kann es von Vorteil sein, die Packer auszubauen.

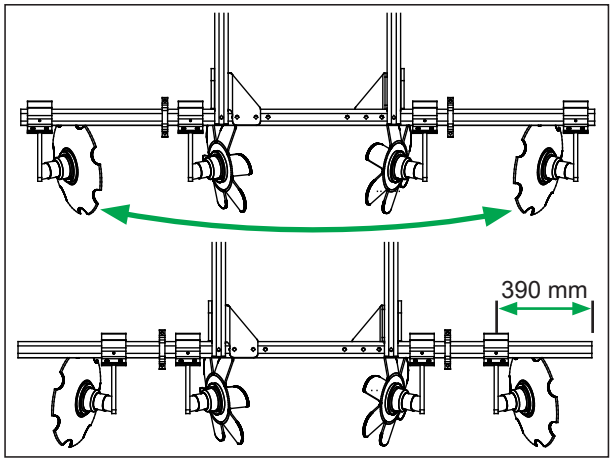


Ohne Packer

Je nach Ausführung die Packer am Lagerflasch oder die Klemmhalterung am Rahmen trennen.

Ohne Packer wird die Maschine im Feld von den Fahrwerksrädern in der Höhe geführt.
Durch die Räder wird der gleichmäßige Erdauswurf der Zinken unterbrochen. Dieser Nachteil kann duch Umbauen der Einebnungsscheiben ausgeglichen werden.

Dabei müssen die beiden äußeren Einebnungsscheiben am Mittelteil gegeneinander ausgetauscht werden.



Einebnungsscheiben umbauen

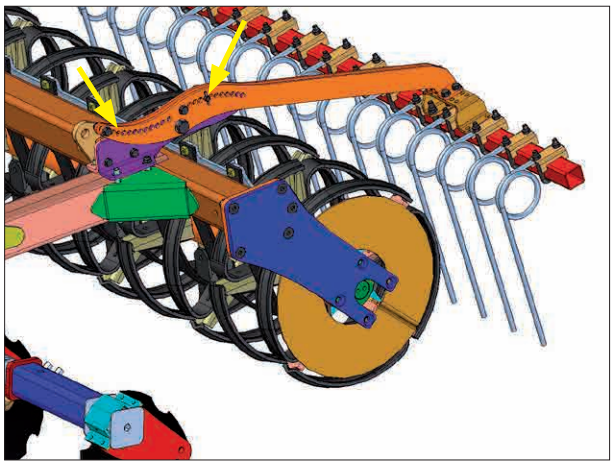
Nach dem Packereinbau auch die Scheiben wieder umbauen.

Striegel

Der Terrano kann hinten mit einem Striegel ausgestattet werden.

Mit den beiden Bolzen (siehe Pfeil), vor und hinter dem Drehpunkt kann die Bewegung des Striegels nach oben und unten begrenzt werden. Der vordere Bolzen begrenzt die Bewegung nach oben und der hintere Bolzen nach unten.

Die richtige Einstellung muss im Feld gefunden werden.
Der Striegel sollte dabei nicht mehr als nötig belastet werden.

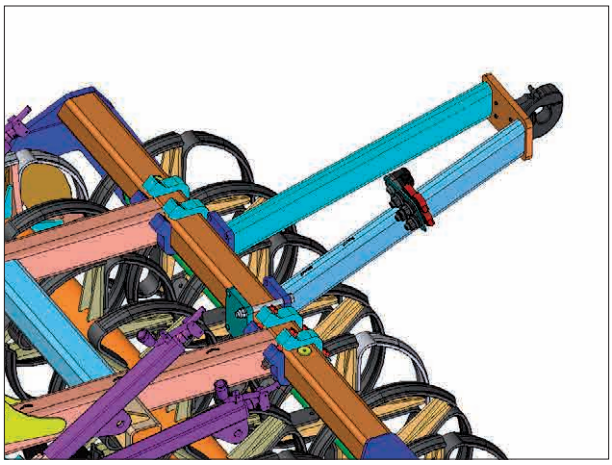


Striegel

Zughaken

Der Terrano kann mit einer zusätzlichen Anhängevorrichtung ausgestattet werden.
Damit kann im Feld z. B. eine Optipack Walze zur weiteren Feldbearbeitung angehängt werden.

Zur Bedienung der angehängten Maschine können die hydraulischen Funktionen für Heben und Klappen sowie die Beleuchtung mit angeschlossen werden.



Zughaken hinten

Die Zuglast der angehängten Maschine darf max. 6000 kg und die Stützlast max. 1000 kg betragen.

Bei Straßenfahrt darf am Zughaken keine Maschine angehängt werden.

Bremsanlage

Die Terranos FM können mit einer Druckluft- oder einer hydraulischen Bremsanlage ausgestattet werden.
Zum sicheren Abstellen der Maschine sind die Betriebsbremsanlagen mit einer Feststellvorrichtung erweitert.

Feststellbremse

Vor Transportfahrten immer die Feststellbremse lösen. Die Seile müssen lose sein und die Räder müssen sich frei drehen lassen.

Feststellbremse

Abstellen

Vor dem Abstellen der Maschine immer die Feststellbremse einlegen und die Maschine gegen Wegrollen sichern.

.

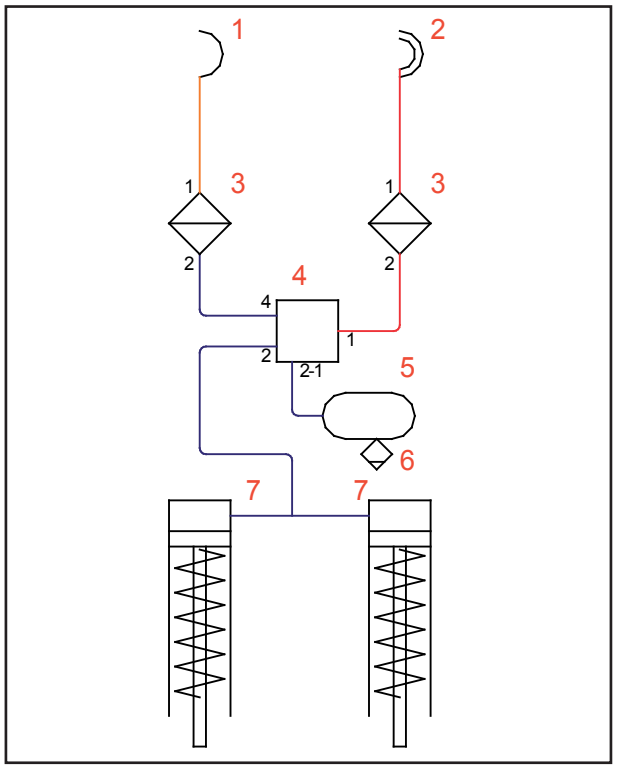
Wird die Maschine länger abgestellt, z. B. nach Saisonende, sollte die Feststellbremse gelöst werden, damit die Bremsbacken nicht an der Trommel verkleben und eine Inbetriebnahme erschweren.
Die Maschine vorher gegen Wegrollen sichern.

Wartung

- Funktion der Betriebs- und Feststellbremse beim Anhängen der Maschine prüfen.
- Bei Bedarf das Seil oder die Bremsbacken nachstellen.

Druckluftbremsanlage

Die Druckluftbremse ist als Zweileitungs-Einkreisbremse mit Druckregler ausgeführt.



Bremsschema

1. Kupplungskopf "Bremse" gelb
2. Kupplungskopf "Vorrat" rot
3. Rohrleitungsfilter
4. Anhängerbremsventil
5. Luftkessel
6. Entwässerungsventil
7. Bremszylinder

Anhängen

Beim Anhängen zuerst den Kupplungskopf "Bremse " (gelb) und danach den Kupplungskopf "Vorrat" (rot) anschließen.
Feststellbremse lösen.

Abhängen

Feststellbremse anziehen.
Beim Abhängen zuerst den Kupplungskopf rot und danach den gelben abnehmen.

Saisonende

Wird die Maschine länger abgestellt, z. B. nach Saisonende, sollte die Bremse gelöst werden, damit die Bremsbacken nicht an der Trommel verkleben und eine Inbetriebnahme erschweren.

Zur Funktionssicherheit der Ventile sollte der Druckluft (entsprechend der Bedienungsanleitung des Schleppers) Frostschutzmittel beigemischt werden.
Das Mittel hält die Dichtungen geschmeidig und vermindert den Rostansatz in den Leitungen und Kesseln.

Um Feuchtigkeitsschäden zu verhindern, können die Kupplungsköpfe mit Blinddeckeln oder einer Plastiktüte verschlossen werden.

Wartung

- Luftkessel bei Betrieb täglich entwässern.
- Rohrleitungsfilter bei Bedarf, jedoch einmal jährlich reinigen.
- Bremse bei Bedarf nachstellen; In Bremsstellung sollte der Bremshebel zur Gabel einen Winkel von 90° bilden. In gelöster Stellung soll der Bremshebel vorn an der Gabel anliegen und die Räder müssen sich frei drehen lassen.

Hydraulische Bremse

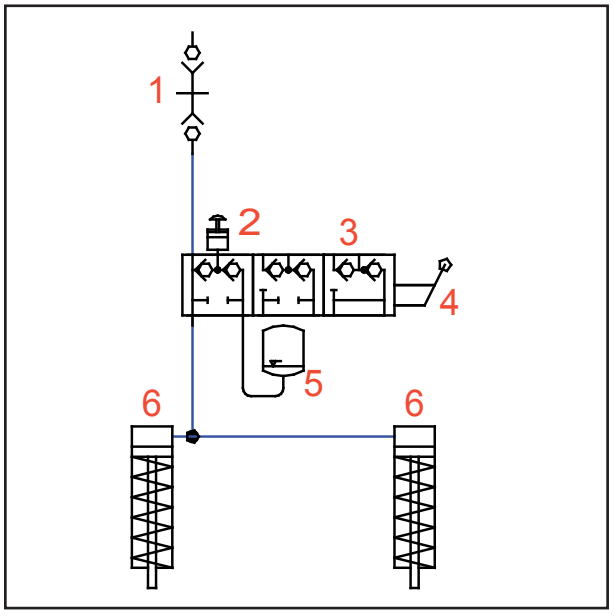
Die Hydraulikleitung steuert die Bremskraft zu den Bremszylindern.

Der Eingangsdruck der Bremse darf 150 bar nicht übersteigen.

Anhängen

Beim Anhängen die Hydraulikleitung für die Bremse mit der Bremsleitung am Schlepper verbinden.
Das Auslöseseil für die Abreißsicherung am Schlepper an geeigneter Stelle befestigen. Das Seil darf sich z. B. bei Kurvenfahrt nicht mit anderen Maschinenteilen verhängen. Es könnte sonst während der Fahrt eine Vollbremsung auslösen.

Die Feststellbremsvorrichtung lösen. Die Seile müssen lose sein und die Räder müssen sich frei drehen lassen.



Hydraulische Bremse

1. Hydraulikkupplung Bremse
2. Druckspeicher
3. Abreißbremsventil
4. Notbetätigung (Federstecker)
5. Handlösepumpe
6. Radbremszylinder

Bei Erstinbetriebnahme oder evtl. nach langen Standzeiten muss vor Fahrbeginn der Druckspeicher für die Notbremsung befüllt werden.
Dazu das Bremspedal am Schlepper ganz durchtreten. Bei jeder Bremsbetätigung steht der Druck am Druckspeicher an und füllt ihn bei Bedarf nach.
Erst danach darf auf die Straße gefahren werden.

Abhängen

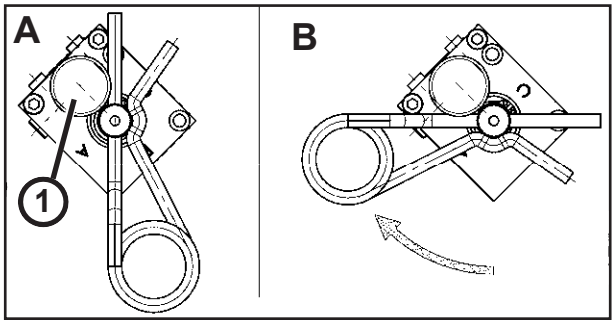
Maschine abstellen;

- Mit der Kurbel die Feststellbremse einlegen und die Räder blockieren.
- Die Unterlegkeile unter die Räder einlegen.
- Bremsleitung lösen und die Maschine abhängen.

Die Abreißbremsung wird durch das Abhängen nicht ausgelöst. Die Notbremsung wird nur eingeleitet, wenn der Federstecker nach vorn gedreht wird.

Funktion des Abreißbremsventils

Das Ventil hat zwei Stellungen:
A - Betriebsstellung
B - Notbremsung



Abreißbremsventil

1. Handlösepumpe

Handlösepumpe

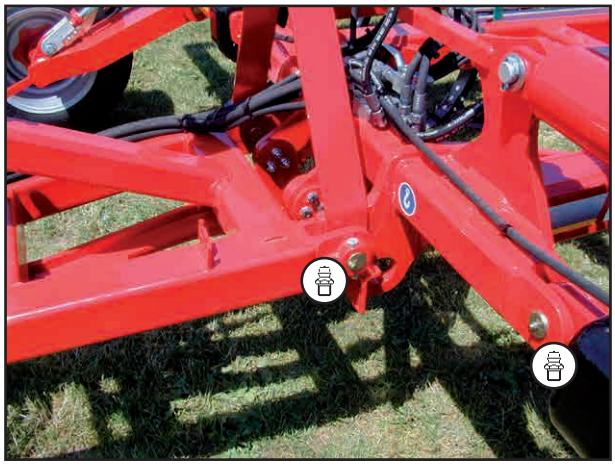
Eine Notbremsung durch das Abreißventil kann auch ohne Schlepper wieder gelöst werden.

Den Federstecker wieder in Betriebsstellung drehen und die Handlösepumpe betätigen bis die Bremse wieder frei ist.

Wartungsübersicht Terrano FM

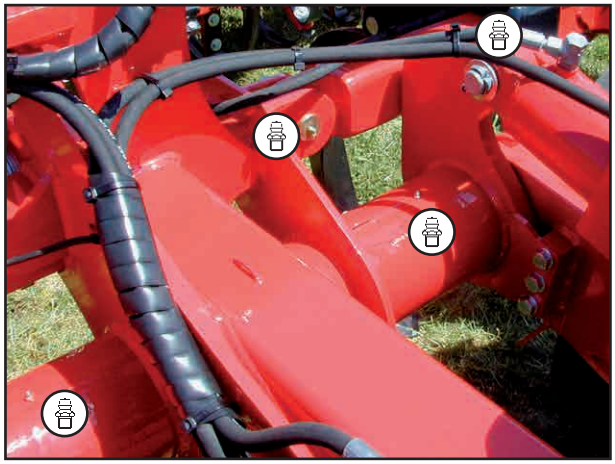
Wartungsübersicht Terrano 5 / 6 / 7 FM		
nach den ersten Betriebsstunden	Arbeitshinweise	Intervall
Alle Schraub- und Steckverbindungen, die Hydraulikverbindungen und die Räder unbedingt nachziehen	durch Materialsetzungen oder z. B. Lackreste zwischen den Verschraubungen oder den Radbolzen können auch bei der Montage fest angezogene Schraubverbindungen locker werden und zu losen Schraubverbindungen, undichten Hydraulikverbindungen oder Langlöchern in den Felgen führen.	
Räder nachziehen - alle M18 x 1,5 - 300 Nm M22 x 1,5 - 510 Nm	➢ erstmals nach 10 Stunden oder 50 km ➢ nochmal nach 10 Stunden oder 50 km ➢ danach täglich Nachziehen, bis sich die Schrauben gesetzt haben und ein weiteres Nachziehen nicht mehr möglich ist. ➢ danach immer vor Saisonbeginn und alle weiteren 50 Stunden im Einsatz.	
im Einsatz		
Schmierstellen		
Zugdeichsel	Bolzen am Rahmen (2)	täglich
Rahmen	Klappbolzen (4)	50 Std
Fahrwerk	Hubwellenlagerung (4)	täglich
	Radnabe (je 1)	50 Std
	Bolzen am Hubzylinder oben (2)	täglich
Stützrad	Radnabe (je 1)	50 Std
Scheibeneinebnung	Verstellkurbel (je 1)	50 Std
Bremse	Nachstellvorrichtung (je 1)	50 Std
Maschine		
Zinken, Zinkenhalter und Steinsicherung	Zustand, festen Sitz und Verschleiß prüfen	täglich
Werkzeugträger	Befestigung prüfen und mit 400 Nm nachziehen	50 Std
Schare und Scharbefestigung	Zustand, festen Sitz und Verschleiß prüfen	täglich
Packer, Bauteile und Abstreifer	Zustand, Lagerung, Befestigung und Verschleiß prüfen	täglich
Einebnungsscheiben	Zustand, Lagerung, Befestigung und Verschleiß prüfen	täglich
Rahmen und Rahmenverbindungsteile	Zustand und festen Sitz prüfen	täglich
Hydraulische Anlage und Bauteile	Dichtheit, Befestigung und Scheuerstellen	
Räder Fahrwerk	Zustand, Befestigung und Luftdruck (3,5 bar) prüfen	siehe oben
Frontstützräder	Zustand, Befestigung und Luftdruck (2,6 bar) prüfen	siehe oben
Bremsanlage (Option)	Funktion prüfen, Leitungen auf Dichtheit, Knick- und Scheuerstellen prüfen	vor Einsatz
(Pneumatische Bremse)	Luftkessel entwässern	täglich
Feststellbremse	Funktion prüfem	vor Einsatz
Beleuchtung und Sicherheitsabdeckung	Zustand, Funktion und Sauberkeit	vor Einsatz
Hydraulikschläuche Hubhydraulik	auswechseln (MRL Anh I EN 1533)	3-5 Jahre
nach der Saison		
Gesamte Maschine	Pflege- und Reinigungsarbeiten durchführen	
Bremsanlage	Feststellbremse lösen, Luftkessel entwässern, Bremsleitungen verschließen, Einstellung prüfen	
Einebnungsscheiben	Lagerung mit Kriechöl einsprühen	
Kolbenstangen der Hydraulikzylinder	Kolbenstangen mit Kriechöl oder anderen Mitteln vor Korrosion schützen	

Schmierstellen

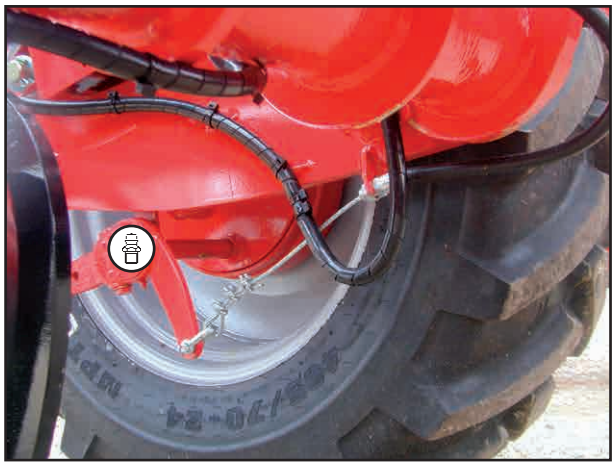


Zugdeichsel und Klappbolzen

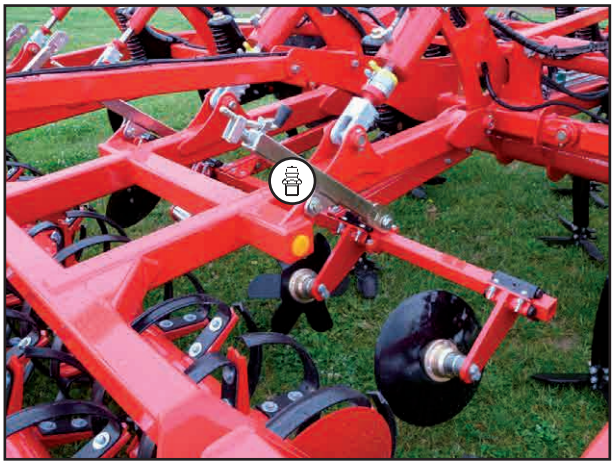
Frontstützrad



Hubarm



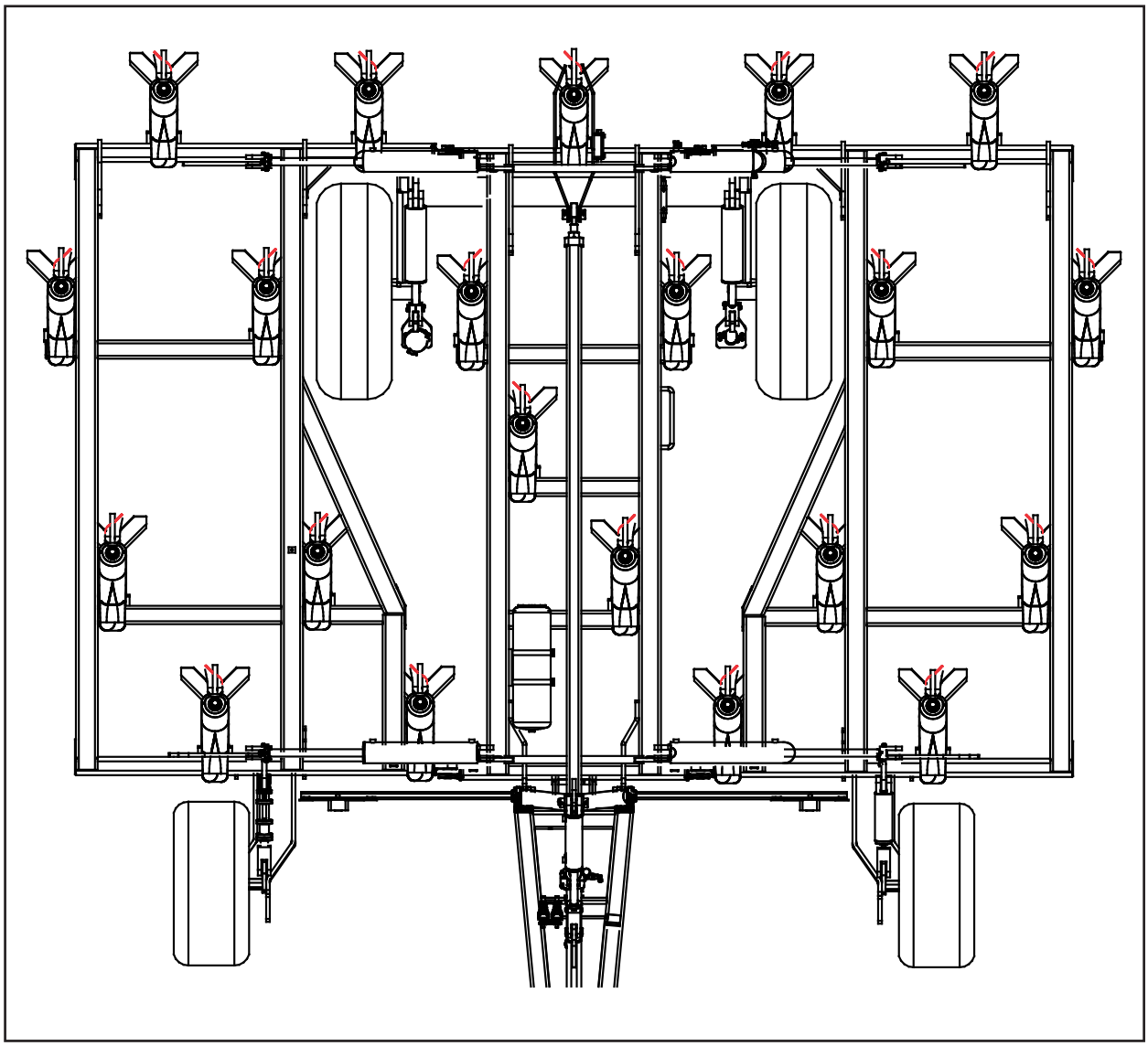
Bremse



Verstellspindel

Scharanordnung

Das Bild zeigt die Montagerichtung der Abweiser
an den Zinken.



Terrano 6 FM